SNI 19-0229-1987

Standar Nasional Indonesia

Keselamatan kerja pekerjaan di dalam ruangan tertutup

ICS 13.100

Badan Standardisasi Nasional

Daftar Isi

Pengantar

Metoda penyusunan

Pedoman Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam pelaksanaan pekerjaan dalam tangki apung atau tangki-tangki tertutup lainnya disusun berdasarkan Peraturan khusus mengenai usaha-usaha keselamatan kerja untuk pekerjaan-pekerjaan di dalam tangki-tangki apung yang diberlakukan berdasarkan Pasal 17 Undang-Undang No. 1 tahun 1970 dan selanjutnya materi peraturan tersebut disesuaikan dengan perkembangan di lapangan melalui Surat Edaran SE No. 30/SE/1977. Penyesuaian materi terutama dengan adanya kasus-kasus yang menyangkut kecelakaan kerja yang diakibatkan oleh gas berbahaya yang dapat terjadi pada tangki-tangki tertutup.

Cara-cara Pembahasan

Pembahasan dari pada konsep Pedoman Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam pelaksanaan pekerjaan dalam tangki apung atau tangki-tangki tertutup lainnya dilaksanakan melalui Proyek Peningkatan Pengawasan Norma Keselamatan dan Kesehatan Kerja dengan membentuk Tim Penyusun yang ditetapkan Departemen Tenaga Kerja sehingga pada tahun 1980 dikeluarkan Pedoman tersebut yang diberlakukan kepada perusahaan-perusahaan dalam ruang lingkup Undang-undang No. 1/1970.

Berdasarkan bahan yang ada tersebut dan bahan pembanding dari *ILO Code*, maka disusun konsep standar Keselamatan Kerja untuk pekerjaan di dalam ruangan tertutup, melalui pembahasan dengan tahapan-tahapan :

- Persiapan konsep
- Penyusunan konsep
- Perumusan konsep

Langkah-langkah uji coba

Pedoman Keselamatan dan Kesehatan Kerja dalam pelaksanaan pekerjaan dalam tangki apung atau tangki-tangki tertutup lainnya telah diberlakukan sejak tahun dilingkungan perusahaan yang diawali dalam ruang lingkup Undang-undang No. 1/1970. Pedoman tersebut merupakan penjabaran dan perluasan peraturan khusus L untuk memenuhi perkembangan dilapangan yang diberlakukan berdasarkan Pasal 17 Undang-undang No. 1/1970 yang dalam pelaksanaannya di lapangan hasil dari pada penetapannya dengan cara menerbitkan *gas foce certificate* terhadap tempat-tempat yang dilakukan pemeriksaan.

Di dalam uji coba pelaksanaannya dilakukan di wilayah-wilayah :
- Sulawesi Selatan (Ujung Pandang)
- Kalimantan Timur (Balikpapan)
- Sumatera Selatan (Palembang).

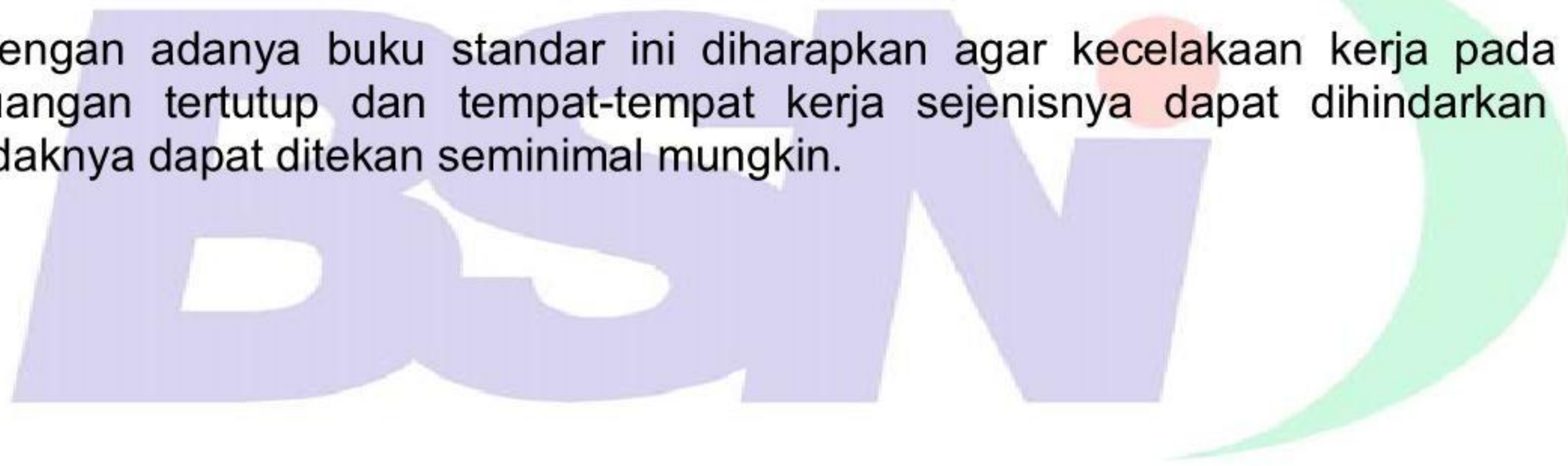
Pendahuluan

Buku Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja mengenai Keselamatan Kerja untuk pekerjaan di dalam ruangan tertutup ini disusun karena tidak adanya pedoman/peraturan keselamatan kerja yang mengatur tentang syarat-syarat keselamatan kerja di tempat kerja tertutup.

Dan kenyataan menunjukkan bahwa peraturan khusus L tidak relevan untuk penanganan pekerjaan di dalam ruangan tertutup lainnya sehingga bila terjadi kasus kecelakaan dalam tempat kerja tertutup tidak ada dasar hukumnya.

Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja ini dimaksudkan untuk memberikan syaratsyarat Keselamatan Kerja yang harus dilaksanakan oleh siapa saja yang melakukan pekerjaan di tempat kerja/ruangan tertutup seperti tangki apung, pekerjaan di ruangan kapal, tongkang, tangker dan ruangan tertutup yang lainnya yang sejenis.

Dalam buku standar ini akan diuraikan bagaimana caranya mencegah terjadi kecelakaan dan syarat-syarat yang harus dilakukan untuk menghindarkan dari bahaya dan kerugian-kerugian lain pada pekerjaan dalam tempat kerja tertutup dengan cara menghilangkan, mengeliminir dan mengendalikan sumber-sumber bahaya.

Dengan adanya buku standar ini diharapkan agar kecelakaan kerja pada tempat kerja/ ruangan tertutup dan tempat-tempat kerja sejenisnya dapat dihindarkan atau setidak-tidaknya dapat ditekan seminimal mungkin.

Keselamatan kerja
pekerjaan di dalam ruangan tertutup

1 Ruang lingkup

1.1 Standar ini mencakup garis-garis besar dan persyaratan yang harus dipenuhi untuk setiap pelaksanaan pekerjaan di dalam ruangan tertutup.

1.2 Pekerjaan di dalam ruangan tertutup adalah setiap pekerjaan di mana :

1.2.1 Dilakukan perbaikan perawatan (pemeliharaan) pembersihan, bagian dalam bejana atau tangki yang digunakan untuk penyimpanan/distribusi bahan bakar minyak, gas, atau bahan kimia yang dapat menimbulkan gas berbahaya.

1.2.2 Dilakukan perbaikan, perawatan/pemelihara, pembersihan ruangan/tempat kerja tertutup, saluran atau terowongan di bawah tanah atau sumur/lobang.

1.2.3 Terdapat jalan masuk ke ruangan dapat men imbulkan gas-gas yang berbahaya untuk pernafasan.

1.2.4 Dilakukan pengawasan, pemeliharaan, pembersihan dan perbaikan tangki apung.

2 Maksud dan tujuan

Standar keselamatan dan kesehatan kerja mengenai syarat-syarat keselamatan kerja untuk pekerjaan di dalam ruangan tertutup ini dimaksudkan untuk memberikan syarat-syarat keselamatan dan kesehatan kerja yang harus dilaksanakan atau dipenuhi setiap pekerjaan/ orang yang melakukan pekerjaan di dalam ruangan tertutup atau sejenisnya. Seperti : tangki apung, di ruangan kapal dan bejana-bejana yang lain.

Buku standar ini berisikan bagaimana caranya menghindarkan atau mencegah terjadinya kecelakaan atau bahaya dalam melakukan pekerjaan dalam ruangan/tempat kerja tertutup.

Jadi pada prinsipnya standar ini bertujuan memberikan petunjuk agar pelaksanaan pekerjaan di dalam ruangan/tempat kerja tertutup seperti tangki dan sejenisnya dapat dilakukan dengan aman.

3 Pengertian

3.1 Yang dimaksud supervisor dalam standar ini adalah seorang yang mengerti dan mengetahui sumber-sumber bahaya, dan cara pencegahannya yang ditunjuk oleh pelaksana pekerjaan yang ditugaskan mengawasi pelaksanaan pekerjaan, pada pekerjaan-pekerjaan yang dimaksud dalam standar ini.

3.2 Yang dimaksud pekerjaan dalam standar ini adalah semua pekerjaan yang dilakukan sehubungan dengan pemeliharaan/perawatan, perbaikan dan pembersihan ruangan tertutup, yang dapat menimbulkan gas berbahaya (beracun) sebagaimana dimaksud angka 1 ruang lingkup dalam standar ini.

3.3 Yang dimaksud ruangan tertutup dalam standar ini ialah semua tempat kerja atau ruangan seperti dimaksud dalam Undang-undang No. 1 tahun 1970. Yang karena sifat pekerjaannya dapat menimbulkan gas-gas yang berbahaya untuk pernapasan.

3.4 Yang dimaksud dengan pelaksana dalam standar ini ialah pengusaha/pengurus seperti dimaksud dalam Undang-undang No. 1 tahun 1970 yang bertanggung jawab atas pekerjaan di tempat kerja yang diatur dalam standar ini.

3.5 Yang dimaksud dengan tempat kerja dalam peraturan ini adalah tempat kerja sebagaimana ditetapkan dalam Undang-undang No. 1 tahun 1970.

4 Pekerjaan pendahuluan

4.1 Persiapan

4.1.1 Bejana yang bekerja pada suhu tinggi, bejana tersebut harus didinginkan dengan perlahan-lahan agar tidak terjadi kerusakan.

4.1.2 Semua cairan harus dibuang dan semua gas yang mudah menyala ataupun yang beracun harus dibersihkan.

4.1.3 Semua inspeksi plugs dan covers dibuka untuk persiapan pemeriksaan bagian dalam tangki.

4.1.4 Semua alat-alat opendager harus dibuka dan diadakan retest ataupun kalibrasi.

4.1.5 Bilamana bejana berhubungan dengan saluran yang mengandung liquid atau gas, bejana harus dibebaskan dari saluran tersebut dengan memasang *pad lock* pada *stop volve*nya.

4.1.6 Bilamana bejana berhubungan dengan bahan yang mudah menyala ataupun beracun, maka untuk keselamatannya pada saluran/*norle* harus dipasang blank atau melepas saluran penyambung tersebut.

4.1.7 Bilamana bejana berupa rotating vessel atau mempunyai bagian dalam yang bergerak, maka harus melepas fuse 1 mengunci atau memblock bagian yang bergerak.

4.1.8 Hal-hal lain yang diperkirakan akan membahayakan pekerja yang akan masuk ke dalam tangki.

4.2 Pembersihan gas-gas

4.2.1 Semua lubang tangki harus dalam keadaan terbuka.

4.2.2 Sirkulasi udara dalam tangki harus baik dan sempurna dengan cara menghembuskan udara ke dalam vessel dengan menggunakan blower/kompresor.

4.2.3 Pada lobang lalu orang dimasukkan slang blower yang ujungnya harus hampir mengenai dasar tangki.

4.2.4 Supervisor sebelum menjalankan blower, harus menunjukkan tempat kerja pada para pekerja bahwa gas-gas beracun yang keluar dari lobang dan yang lain tidak akan membahayakan.

4.2.5 Blower dijalankan untuk menyerap/menyedot udara di dalam tangki, sehingga menurut perkiraan supervisor di dalam tangki sudah cukup bersih dari gas-gas beracunnya.

4.2.6 Sesudah pembersihan gas-gas beracun, blower dihentikan atau distop.

4.2.7 Setelah selesai persiapan pekerjaan, supervisor terlebih dahulu melakukan pengecekan kadar zat asam, dan gas-gas lain yang terdapat di dalam tangki, dengan menggunakan gas detektor.

4.2.8 Di dalam pemeriksaan masih terdapat dengan zat-zat asam dan belum memenuhi syarat yang ditentukan, supervisor sehingga dapat mengganggu si pekerja, maka pembersihan harus diulang kembali, sampai hasil pemeriksaan memenuhi syarat keselamatan kerja.

4.2.9 Bilamana ternyata bahwa seorang pekerja dapat melakukan pekerjaan dengan aman, dan tidak ada gangguan apapun, maka tenaga kerja yang lain dibolehkan masuk ke dalam tempat kerja untuk melakukan pekerjaan.

4.2.10 Pekerja harus diperlengkapi dengan alat pelindung diri yang sesuai dengan jenis pekerjaannya.

4.2.11 Harus ada komunikasi antara pekerja di dalam ruangan dengan supervisor yang berada diluar, yang diperlengkapi dengan alat keselamatan kerja.

5 Perlengkapan alat-alat pelindung diri

5.1 Setiap membuka bejana yang berisi gas beracun/bahan-bahan kimia, pekerjanya harus dilengkapi alat pelindung pernapasan/*respirator*.

5.2 Setiap pekerja yang memasuki ruangan tertutup harus dilengkapi tepi pengaman/helmet yang harus kuat menahan dari benda terjatuh.

5.3 Setiap pekerja yang memasuki bejana harus dilengkapi sabuk pengaman *(safety belt)* dan tali yang cukup panjang.

5.4 Pada pekerjaan menggerinda pekerja harus dilengkapi dengan kaca mata pelindung dan sarung tangan yang terbuat dari kulit.

5.5 Pada pekerjaan las, pekerja harus dilengkapi kedok/masker las, pelindung dada dan sarung tangan yang terbuat dari kulit.

5.6 Setiap memasuki ruangan yang dianggap berbahaya pekerja harus dilengkapi tabung CO_2.

5.7 Setiap akan melakukan pekerjaan di dalam tangki/tangki apung harus memakai sepatu pengaman *(safety shoes).*

5.8 Pakaian kerja harus tahan dari bahaya dari sentuhan benda tajam.

5.9 Penempatan, kabel las, kabel listrik, slang blander tidak mengganggu jalannya pekerjaan.

5.10 Setiap melakukan pekerjaan di dalam tangki/tangki apung harus menggunakan/ memakai pelindung telinga *(earplug).*

6 Syarat-syarat pemakaian peralatan kerja

6.1 Sebelum melakukan pekerjaan di dalam ruangan tertutup/tangki/tangki apong harus disediakan : mesin las, blander, gerinda, palu, pahat, dongkrak/chain blok, kabel dan alat-alat lain yang diperlukan.

6.1.1 Mesin las harus ada hubungan dengan pertanahan

6.1.2 Kabel las harus dijaga jangan sampai ada yang luka/terkelupas.

6.1.3 Stang las harus dapat menjepit kawat las dengan baik.

6.1.4 Massa las harus menjepit/melekat kuat pada salah satu bagian dari bejana.

6.1.5 Pedoman tekanan, pedoman isi (regulator) harus bekerja dengan baik.

6.1.6 Semua sambungan (sambungan dari tabung ke regulator, regulator ke slang, slang ke blander) harus kuat dan rapat dan harus diclamp (jepit).

6.1.7 Mata blander *(norile blander)* harus disesuaikan dengan benda kerjanya.

6.1.8 Slang blander harus terhindar dari kebocoran.

6.1.9 Pelindung gerinda harus terpasang dengan kuat dan baik.

6.1.10 Batu gerinda yang sudah menjadi kecil harus segera diganti.

6.1.11 Spoel (karbon krush) gerinda yang sudah kurang efektif harus diganti.

6.1.12 Kabel gerinda yang terluka/terkelupas harus segera di isolasi atau diganti.

6.1.13 Alat pemukul harus bebas dari gemuk atau oli.

6.1.14 Alat pemukul harus dalam keadaan baik.

6.1.15 Bahan besi pahat harus terbuat dari bahan besi yang keras.

6.1.16 Mata pahat harus tidak boleh tajam.

6.1.17 Kepala pahat yang berbentuk jamur tidak boleh dipergunakan.

6.1.18 Dongkrak/Chain blok harus dalam keadaan baik.

6.1.19 Dalam penggunaan chain blok harus dapat menggerakkan benda kerja

6.1.20 Rantai chain blok yang hampir putus harus diperbaiki.

6.1.21 Kabel listrik harus cukup panjang dan tidak boleh ada yang terkelupas.

6.1.22 Peralatan-peralatan yang lain, selain yang tersebut di atas harus dalam keadaan siap pakai.

7 Penerangan

7.1 Penerangan hanya diperbolehkan menggunakan penerangan listrik.

7.2 Lampu-lampu jalan (loop lamp) yang baik dan dapat dipercaya penggunaannya dapat digunakan untuk penerangan.

7.3 Bila penerangan menggunakan listrik tegangan tinggi, maka hubungan aliran listrik dalam tempat kerja harus ada pertanahan (hubungan tanah) dengan baik sesuai ketentuan dan alat penurunan tekanan (trapo) yang digunakan harus ditempatkan di luar tempat kerja.

7.4 Pada tegangan yang lebih tinggi dari 50 Volt, maka dari alat-alat listrik dan semua bagianbagian logam dari instalasi listrik harus dihubungkan dengan tanah.

8 Kewajiban pengusaha, pengurus dan pelaksanaan pekerjaan

8.1 Pengurus/pelaksana pekerjaan berkewajiban:

8.1.1 Menunjuk dan mengangkat seorang supervisor atau lebih yang ditugaskan mengawasi pelaksanaan pekerjaan.

8.1.2 Melapor kepada kantor Departemen Tenaga Kerja setempat sebelum persiapan dan pelaksanaan pekerjaan dimulai, untuk selanjutnya diadakan pemeriksaan oleh Pengawas Keselamatan Kerja.

8.1.3 Memiliki surat pernyataan bebas gas *(Gas Free Certificate)* yang dikeluarkan oleh kantor Departemen Tenaga Kerja setempat, sehubungan dengan pelaksanaan yang akan dilakukan.

8.1.4 Menyediakan alat-alat perlengkapan kerja yang sesuai dengan jenis pekerjaannya.

8.1.5 Memberi petunjuk pelaksanaan pekerjaan yang jelas kepada supervisor yang ditugaskan mengawasi pelaksanaan pekerjaan.

8.1.6 Memiliki dan memahami isi peraturan yang berkaitan dengan keselamatan kerja yang dipimpinnya.

8.2 Pengusaha/pengurus atau pelaksana pekerjaan yang karena usahanya khusus melaksanakan pekerjaan-pekerjaan pembuatan, perbaikan dan perawatan bejana atau tangki atau ruang lingkupnya harus memiliki Surat Keterangan terdaftar pada Direktorat Bina Norma Keselamatan Kerja, Hygiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja.

8.3 Pengurus/pengusaha pelaksana pekerjaan wajib melaksanakan dan bertanggung jawab terhadap pelaksanaan standar ini.

9 Larangan

9.1 Dilarang merokok di dalam tempat kerja atau memasuki tempat kerja/dilarang membawa api terbuka/pematik api.

9.2 Dilarang para pekerja membawa alat-alat rokok, korek api dan sebagainya ditem pat kerja.

9.3 Dilarang pada ruangan tempat kerja menggunakan listrik dengan tegangan lebih besar dari 50 volt.

9.4 Dilarang bekerja dalam tangki atau ruangan yang tertutup dan ventilasi buruh menggunakan cat semprot hal ini dapat menyebabkan peledakan dan kecelakaan di tempat kerja.

9.5 Dilarang melakukan cat semprot di dalam tangki atau ruangan tertutup di mana sedang melakukan pengelasan atau pemotongan dengan api.

9.6 Dilarang melakukan pekerjaan pengelasan dan pemotongan dekat bahan-bahan yang mudah terbakar atau menyala.
Seperti : minyak bahan bakar, kain lap serta bahan lainnya yang mudah terbakar.

9.7 Dilarang melakukan pekerjaan pengelasan dengan memakai pakaian yang penuh minyak.

9.8 Dilarang melakukan pengelasan dengan las otogen/acetyline pada bejana atau tangki.

9.9 Perkakas tangan harus selalu bersih bebas dari spet/gemuk maupun kotoran, guna menghindari kelicinan.

9.10 Tidak boleh menggunakan perkakas tangan darijenis pukal yang sudah berbentuk kepala jamur atau yang retak.

9.11 Anak tangga harus bersih dari lumpur, oli dan gemuk dan lain-lain.

10 Pemeliharaan/perawatan kesehatan dan P3K

P3K adalah suatu pertolongan sementara terhadap tenaga kerja yang mendapat kecelakaan sebelum mendapatkan pertolongan dokter.

10.1 Bila ada yang cidera/kecelakaan sangat ringan pergilah ke pos P3K untuk mendapat pertolongan dan pemberitahukanlah kepada atasan, tentang kecelakaan tersebut sehingga dapat dilakukan pemeriksaan/penelitian lebih lanjut, dan mendapat mungkin agar diadakan tindakan pencegahan supaya tidak terjadi kecelakaan.

10.2 Pada pos P3K diharuskan menyediakan tablek garam untuk mencegah kecelakaan karena panas.

10.3 Berikanlah pertolongan pernapasan buatan dengan segera pada si korban yang karena tenggelam, tercekik, terkena arus listrik atau gas beracun sampai dokter datang.

10.4 Bawalah penderita yang pingsan (shock) dengan meletakkan kepalanya agak ke bawah serta selimuti badannya, dan berilah minum air hangat, apabila si korban masih dalam keadaan sadar.

10.5 Jika terdapat seseorang yang cidera beratjangan dipindahkan kecuali dalam keadaan yang sangat gawat.

10.6 Jika merasa sakitjanganlah sekali-sekali melanjutkan pekerjaan dan laporan diri segera untuk mendapatkan pemeriksaan medis.

10.7 Semua bekas bungkus makanan dan kantong kertas harus dibuang di tempat sampah yang tersedia.